

DISPOSABLE PANTS AND ITS MANUFACTURE

Patent Number: JP4354948
Publication date: 1992-12-09
Inventor(s): ANDO KENJI; others: 01
Applicant(s): KAO CORP
Requested Patent: ☐ JP4354948
Application Number: JP19910131420 19910603
Priority Number(s):
IPC Classification: A61F13/54; A61F13/15; A61F13/00
EC Classification:
Equivalents: JP3315993B2

Abstract

PURPOSE: To keep a discharge liquor from being retained at the opening of a waist while preventing leakage of the excrement at the opening of the waist.

CONSTITUTION: A disposable pants are provided with a liquid permeating top sheet 2, a non-liquid permeating rear sheet 3 and a body 5 having an absorbent 4 arranged between both the sheets. The body 5 is divided into a belly side part 5A positioned on the side of the belly of a wearing person in wearing and a rear side part 5B position on the side of his back. In this disposable type pants which have respective both side rims of the belly side part and the rear side part joined securely to waist opening 13 and a pair of leg openings 14A and 14B, waist elastic members 8A and 8B are arranged adjacent to the waist opening 13 over the entire circumference of the opening 13 while elastic expandable cubic cuffs 20A and 20B are extended toward the crotch part from below the waist opening inside the waist opening.

Data supplied from the **esp@cenet** database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ABSTRACT ATTACHED

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-354948

(43) 公開日 平成4年(1992)12月9日

(51) Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 F 13/54 13/15 13/00	3 5 1	7108-4C 2119-3B 2119-3B	A 4 1 B 13/02	F K

審査請求 未請求 請求項の数7(全 6 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平3-131420

(22) 出願日 平成3年(1991)6月3日

(71) 出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72) 発明者 安藤 賢治

栃木県芳賀郡市貝町市塙4594

(72) 発明者 小泉 靖

千葉県鎌ヶ谷市丸山1-12-48

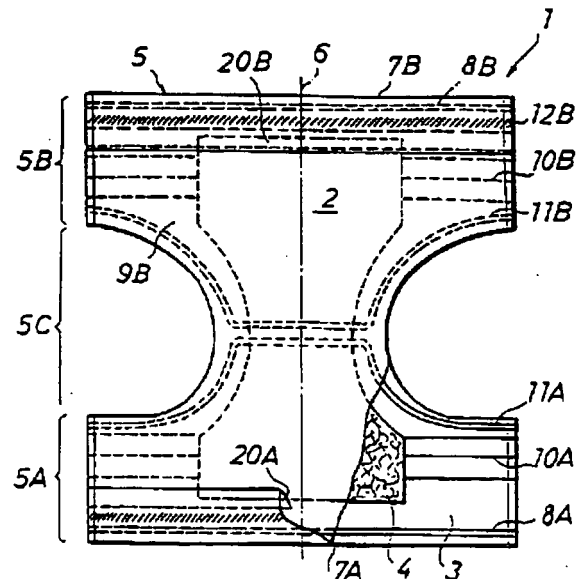
(74) 代理人 弁理士 羽鳥 修

(54) 【発明の名称】 使い捨てパンツ及びその製造方法

(57) 【要約】

【目的】 ウエスト開口部からの排泄物の漏れを防止するとともに、ウエスト開口部に排泄液を保持することのない使い捨てパンツ及びその製造方法の提供。

【構成】 本発明の使い捨てパンツは、液透過性のトップシート2と、液不透過性のバックシート3と、これら両シート間に配置される吸収体4とを有する本体5を備え、該本体5は着用時に着用者の腹側に位置する腹側部5Aと、背側に位置する背側部5Bとに区分されており、上記腹側部及び上記背側部それぞれの両側縁部を接合固定してウエスト開口部13と一対のレッグ開口部14A、14Bを形成したパンツ型の使い捨てパンツにおいて、上記ウエスト開口部13に隣接してウエスト弾性部材8A、8Bが該開口部13全周にわたって配置されており、且つ、上記ウエスト開口部内側において、弾性伸縮性の立体カフス20A、20Bが該ウエスト開口部の下方から股下部に向かって延出している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 液透過性のトップシートと、液不透過性のバックシートと、これら両シート間に配置される吸収体とを有する本体を備え、該本体は着用時に着用者の腹側に位置する腹側部と、背側に位置する背側部とに区分されており、上記腹側部及び上記背側部それぞれの両側縁部を接合固定してウエスト開口部と一対のレッグ開口部とを形成したパンツ型の使い捨てパンツにおいて、上記ウエスト開口部に隣接してウエスト弾性部材が該開口部全周にわたって配置されており、且つ、上記ウエスト開口部内側において、弾性伸縮性の立体カフスが該ウエスト弾性部材の下方から股下部に向かって延出されていることを特徴とする使い捨てパンツ。

【請求項2】 上記立体カフスは、弾性部材が幅方向に張設されることによって弾性伸縮性が付与されていることを特徴とする請求項1記載の使い捨てパンツ。

【請求項3】 上記ウエスト弾性部材は、複数本の線状弾性部材を備えていることを特徴とする請求項1及び2記載の使い捨てパンツ。

【請求項4】 上記立体カフスは、上記バックシートの一部に弾性部材を張設し、該弾性部材を上記ウエスト開口部内側の上記ウエスト弾性部材の下方に位置させることにより形成されていることを特徴とする請求項2または3記載の使い捨てパンツ。

【請求項5】 上記立体カフスは、上記トップシートの一部に弾性部材を張設し、該弾性部材を上記ウエスト開口部内側の上記ウエスト弾性部材の下方に位置させることにより形成されていることを特徴とする請求項2または3記載の使い捨てパンツ。

【請求項6】 上記立体カフスは、全周にわたって連続して形成されていることを特徴とする請求項1乃至5記載の使い捨てパンツ。

【請求項7】 ウエスト開口部内側の周辺部に弾性伸縮性の立体カフスを有する使い捨てパンツの製造方法であって、バックシートに一定間隔をおいて、吸収体の長手方向を、バックシートの流れ方向に対して垂直になるように吸収体を配置する吸収体配置工程と、バックシートの流れ方向に沿う両側縁部に対称に且つ連続にウエスト弾性部材を配置するウエスト弾性部材配置工程と、トップシートを上記吸収体を覆うように上記バックシートに重ね合わせる重ね合せ工程と、ウエスト弾性部材に隣接して連続的に立体カフスを接合することによって、製品ウェブを形成するカフス形成工程と、該ウェブを流れ方向中心線において二つに折り畳んで、上記吸収体間において上記ウェブをシールし、カットするカット工程と、を備えることを特徴とする使い捨てパンツの製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、幼児用、大人用、あるいは失禁者用として用いられる使い捨てパンツ及びその

製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の使い捨ておむつにおいては、特開昭57-77304号公報に開示されているように、左右一対のサイドフラップにおける腹側領域と背側領域を互いに接合固定して左右一対のレッグ開口部及びウエスト開口部をそれぞれ形成した、いわゆるパンツ型の使い捨てパンツが提案されている。該パンツ型の使い捨てパンツ（以下、「使い捨てパンツ」と呼ぶ）は、レッグ開口部及びウエスト開口部がそれぞれ伸縮自在に形成されて、着用者の体型にフィットするように構成されている。このような使い捨てパンツは、通常、着用者自らが、立位の状態を着用することができ、幼児の「おむつ離れ」を促進するためのトイレトレーニング用として、または失禁者等もしくは歩行可能な成人用として有用とされている。

【0003】 一方、使い捨てパンツの製造方法においても、いくつかの提案がなされている。それらは基本的に特開昭57-77304号公報や特開平1-282102号公報にみられるような、吸収体の長手方向に対し、ウェブの流れ方向を垂直にしたいいわゆる「横流し」の製造方法に代表される。一般に、使い捨てパンツにおけるギャザーは、着用者の運動に該パンツを追従させるためのものであり、ギャザーは排泄物の漏れを防止し、かつ着用者を傷つけないために柔らかくフィットするべきである。着用者を傷つけない手段としては、低モジュラスの弾性部材を用いたり、複数本の弾性部材を広幅に設けたり、クッション材をギャザーと皮膚との間に配置するなど、従来より種々提案されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、使い捨てパンツのウエストギャザーにおいては、トップシートとバックシートの間に伸長して配置された弾性部材が収縮して、トップシートとバックシートが皺を寄せる構成とし、該ウエストギャザーはウエスト開口部の全周にわたって配置されるが、稀に排泄物が、トップシートの皺の隙間をつたってパンツの外にでて、漏れてしまうことがある。一方、外に漏れ出なくてもトップシートの皺の隙間に排泄液が保持されたままの状態になった場合、着用者の湿疹やかぶれの原因になっていた。

【0005】 このような排泄物の漏れを防止するために、ギャザーの伸長率を高めたのでは、着用者を傷つけることになり、また、皺の隙間を小さくするようにシートの薄肉化を図ると、肌触りが悪くなるという不都合がある。従って、本発明の目的は、ウエスト開口部からの排泄物の漏れを防止するとともに、ウエスト開口部に排泄液を保持することのない使い捨てパンツ及びその製造方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、液透過性のト

3

ップシートと、液不透過性のバックシートと、これら両シート間に配置される吸収体とを有する本体を備え、該本体は着用時に着用者の腹側に位置する腹側部と、背側に位置する背側部とに区分されており、上記腹側部及び上記背側部それぞれの両側縁部を接合固定してウエスト開口部と一対のレッグ開口部とを形成したパンツ型の使い捨てパンツにおいて、上記ウエスト開口部に隣接してウエスト弾性部材が該開口部全周にわたって配置されており、且つ、上記ウエスト開口部内側において、弾性伸縮性の立体カフスが該ウエスト弾性部材の下方から股下部に向かって延出されていることを特徴とする使い捨てパンツを提供することによって、上記目的を達成したものである。

【0007】また、本発明は、ウエスト開口部内側の周辺部に弾性伸縮性の立体カフスを有する使い捨てパンツの製造方法であって、バックシートに一定間隔をおいて、吸収体の長手方向を、バックシートの流れ方向に対して垂直になるように吸収体を配置する吸収体配置工程と、バックシートの流れ方向に沿う両側縁部に対称に且つ連続にウエスト弾性部材を配置するウエスト弾性部材配置工程と、トップシートを上記吸収体を覆うように上記バックシートに重ね合わせる重ね合せ工程と、ウエスト弾性部材に隣接して連続的に立体カフスを接合することによって、製品ウェブを形成するカフス形成工程と、該ウェブを流れ方向中心線において二つに折り畳んで、上記吸収体間において上記ウェブをシールし、カットするカット工程と、を備えることを特徴とする使い捨てパンツの製造方法を提供することによって、上記目的を達成したものである。

【0008】

【作用】立体カフスは弾性収縮性であり、使い捨てパンツのレッグ開口部の方向に向かって伏倒されている。立体カフスはウエスト開口部内側の周辺部において弾性化されており、着用者の肌に有効にフィットする。立体カフスは、ウエスト開口部の内側に、本体との間にポケットを形成し、吸収体に吸収されずに使い捨てパンツ内に漂う排泄物を収容し、吸収体に吸収可能な部分は吸収し、吸収できない部分は堰止めることにより、ウエスト開口部への到達が阻止される。

【0009】

【実施例】以下に、添付図面の図1～図4を参照しながら、本発明の好ましい実施例について詳細に説明する。本発明の実施例による使い捨てパンツ1は、図1及び図2に示すように、液透過性のトップシート2と、液不透過性のバックシート3と、これら両シート間に配置される吸収体4とを有する本体5を備え、該本体5は着用時に着用者の腹側に位置する腹側部5Aと、背側に位置する背側部5Bとに区分されており、上記腹側部5A及び上記背側部5Bそれぞれの両側縁部を接合固定してウエスト開口部13と一対のレッグ開口部14A、14Bと

4

を形成したパンツ型の使い捨てパンツにおいて、上記ウエスト開口部13に隣接してウエスト弾性部材8A、8Bが該開口部全周にわたって配置されており、且つ、上記ウエスト開口部13の内側において、該ウエスト弾性部材8A、8Bに隣接してウエスト弾性部材の下側から弾性伸縮性の立体カフス20A、20Bが股下部に向かって延出されている。

【0010】本体5の幅方向両側部には、円弧状に凹んだレッグ部5Cが形成されている。本体5には、着用時に着用者の腹側に位置する腹側部5Aと、背側に位置する背側部5Bとに区分されるが、腹側部5Aと背側部5Bとは、本体5のほぼ中央に位置する縦中心線6を境にほぼ対称に形成されている。本体5の腹側部5Aと背側部5Bとにおいて、吸収体4の長手方向両端縁には、ここから外方に延出する一対のウエストフラップ7A、7Bと、各ウエストフラップ7A、7Bそれぞれにギャザーを形成するウエスト弾性部材8A、8Bが配置されている。上記吸収体4の両側縁から幅方向外方に延出する、腹側部と背側部の左右一対のサイドフラップ9A、9Bには、各サイドフラップ9A、9Bにギャザーを形成するサイド弾性部材10A、10Bが配置されている。また、レッグ部のサイドフラップ9A、9Bには、レッグ開口部14A、14B（図2参照）にギャザーを形成するレッグ弾性部材11A、11Bとを備え、背側と腹側のサイドフラップ9Aと9Bが両側縁12Bと12Aでそれぞれ部分的に接合固定されて、図2に示すように、ウエスト開口部13及び左右一対のレッグ開口部14A、14Bが形成されるようになっている。

【0011】尚、ウエストフラップ7A、7Bとサイドフラップ9A、9Bとは、基本的にそれぞれトップシート2とバックシート3との重ね合わせ部分であって、本体5に一体に形成されている。レッグ部5Cには、湾曲状に配置されたレッグ弾性部材11Aと11Bとが張設されており、レッグ部5Cの馬蹄形に沿って円弧状に形成されている。吸収体4と重ねられた部分においては、レッグ弾性部材11A、11Bともに、非伸長であることが望ましい。

【0012】一方、ウエストフラップ7A、7Bに配置されたウエスト弾性部材8A、8Bは、それぞれウエストフラップ7A、7Bの端縁に沿って、ほぼ平行に配置された複数本の糸状体としてトップシート2とバックシート3との間に連続的に接合されている。ウエスト弾性部材8A、8Bに隣接した位置には、弾性収縮性の立体カフス20A、20Bが配置されている。これによりウエスト開口部13を形成した際には、ウエスト弾性部材8A、8B及び弾性収縮性の立体カフス20A、20Bは、ウエスト開口部13の周縁に沿って連続的に配置されることとなる。

【0013】立体カフス20A、20Bは、図3に詳図するように、固定部分21と自由部分22を有し、一般

に、シート部材24とカフス弾性部材23を以て構成され、固定部分21はトップシート2もしくはバックシート3に接合固定され、自由部分22はその末端にカフス弾性部材23を介装しており、これによって立体カフス20A、20Bに弾性収縮性を付与している。シート部材24は、トップシート2もしくはバックシート3であってもよく、本実施例ではバックシート3の一部を用いている。また、立体カフス20A、20Bのシート部材24自身が弾性収縮性を有するものであってもよい。この場合には、カフス弾性部材23を省略することができる。

【0014】上述の固定部分21は、図3に示すように、立体カフス20A、20Bを構成するシート部材24を、ウエスト開口部13端縁付近に接合固定して形成されている。固定部分21は、立体カフス20A、20Bにおいて自由部分22との境界点となる固定縁25を有する。また、高月齢児用あるいは大人用のおむつにおいては吸収体の長手方向の長さが大きくなるので、吸収体上に固定縁25を設けてもよい。この固定縁25はウエスト弾性部材8A、8Bと吸収体4との間に形成されており、固定部分21はウエスト開口部13の開口端から該固定端まで形成されている。尚、固定部分21における接合固定の方法としては、超音波シール、熱シール、接着剤など業界公知のものを利用することができる。本実施例において、固定部分21はウエストギャザーの上面に形成されているので、ウエスト弾性部材8A、8Bの伸縮物性を阻害しないよう接合固定することが好ましい。

【0015】自由部分22には、その自由端部にカフス弾性部材23が介装されて、自由部分22の弾性収縮性が提供されている。自由部分22は、使い捨てパンツ1を展開した状態において、固定部分21からレッグ開口部14A、14B（股下部）へ向けて本体5に伏倒されるようにして延出されている。そうすることによって、自由部分22が使い捨てパンツ1の着用時及び着用中に反転することがなくなると共に、本体5との間に内向きのポケット部分26が形成される。このポケット部分26には、吸収体に吸収されないではみ出そうとする排泄物を一時的に収容し、保持する。自由端に配されたカフス弾性部材23は着用者に柔軟にフィットする。また、好ましくは、自由部分22は反転防止手段を備えている。反転防止手段とは、例えば、ホットメルト型接着剤などにより立体カフス20A、20Bと本体5具体的にはトップシート2の内側にその合わせ面を接着することにより、自由部分22が外側に翻ることを防止する方法がある。

【0016】尚、固定部分21の幅（その内側への延出方向の寸法）は、好ましくは、5～80mmであり、固定縁25はウエスト弾性部材8Bと吸収体4の端縁との間から0～70mm内側の位置に配置される。また、自由部

分22の幅は好ましくは、10～50mmである。カフス弾性部材23は、好ましくは糸ゴムであって、そのほか平ゴム、フィルムタイプのゴム、伸縮性の不織布あるいは発砲ポリウレタンなど、業界公知のものであれば何でもよいが、一般に腹側、背側の弾性部材の配置は対称形である。150%伸長時の応力が30から100gであるものが好ましい。30g以下だと弾性が充分でなく自由部分が着用者にフィットできないからであり、100g以上だと弾性が強すぎて着用者を傷つけたりするからである。

【0017】尚、伸縮性の不織布を用いた場合には、立体カフス20A、20Bの自由部分及び固定部分を伸縮性の不織布で構成することによって、ウエスト弾性部材8A、8Bを省略することもできる。立体カフス20A、20Bを構成するシート部材24は、好ましくは撥水性の通気性を有するシートであって、薄肉にして風合いのよいもの、好ましくは不織布が用いられる。かかるシート部材24は、トップシート2もしくはバックシート3の一部を用いて形成することが、製造上の点において好ましく、本実施例では、バックシート3の一部を用いている。

【0018】トップシート2は、排泄物を吸収体4へ透過させることのできる液透過性シートで肌着に近い感触を有するものが好ましく、このような液透過性シートとしては、例えば、織布、不織布、多孔性フィルム等がある。また、トップシート2の周縁部にシリコン系油剤、パラフィンワックス等の疎水性化合物を塗布する方法や、予めアルキルリン酸エステルのような親水性化合物を塗布し、周縁部を温水で洗浄する方法により撥水处理を施し、周縁部における尿等の滲みによる漏れを防止することができる。

【0019】バックシート3は、ポリオレフィンのような熱可塑性樹脂にフィラーを加えて延伸した、蒸気を透過させる透湿性のある液不透過性シートや、肌着に近い感触を有したもの、例えばフィルムと不織布との複合材あるいはフィルムと織布との複合材等が用いられる。吸収体4としては、解繊バルブを主材とし高分子吸水ポリマーを併用したものが好ましく、また、熱可塑性樹脂、セルロース繊維、高分子吸水ポリマーの混合物に熱処理したもの、さらに一般にポリマーシートといわれるものが好ましい。高分子吸水ポリマーは自重の20倍以上の液体を吸収して保持し得る保持性能を有し、ゲル化する性質を有する粒子状のものが好ましく、このような高分子吸水ポリマーとしては例えば、デンプン-アクリル酸（塩）グラフト重合体、デンプン-アクリロニトリル共重合体のケン化物、ナトリウムカルボキシメチルセルロースの架橋物、アクリル酸（塩）重合体等が好ましい。

【0020】また、弾性部材8A、8B、10A、10B、11A、11Bとしては、糸ゴム、平ゴム、フィル

ムタイプのゴム、伸縮性の不織布あるいは発砲ポリウレタンなど、業界公知のものであれば何でも用いることができ、1本あるいは複数本であってもよい。また、1本あたりの弾性部材の150%伸長時の応力が30~100gであるものが好ましく、腹部に跡がつかないように低応力の弾性部材を複数用いるのがさらに好ましい。

【0021】次に、本発明の使い捨てパンツを製造するための好適な実施態様について、図4を参照しながら説明する。尚、以下の形成工程においては、本発明の本質を明らかにするため、サイド弾性部材10A、10Bと10 11A、11Bの形成工程は省略して説明する。巻き出し装置によってバックシート3のウェブを繰り出し、一方で、吸収体ウェブがカッター50によって、個々の吸収体4に切断され、上記バックシートウェブ3に間欠的に配置される。吸収体4はその長辺が、ウェブの流れ方向とに垂直に直交して配置される（吸収体配置工程）。

【0022】更に、該吸収体4を実質的に覆うことのできる幅を有するトップシート2を上方から繰り出して、ロール51によりバックシート3と吸収体4の上に重ね 20 合せて、製品ウェブとする（重ね合せ工程）。次に、立体カフス20A、20Bの形成工程へと移る。本実施例においては、立体カフス20A、20Bはバックシート3の一部によって形成されている。即ち、メインウェブの流れ方向に対して平行に両端縁部にカフス弾性部材23を張設して、バックシート3の両端縁部を、カフス弾性部材23をくるむような形で折り込む（カフス形成工程）。

【0023】本実施例では、カフス弾性部材23を、バックシート3の縁部に連続的に張設して立体カフス20 30 A、20Bを形成するが、上記にとらわれることなく、カフス弾性部材23を配置した立体カフス20A、20Bを別体に形成したシート片をバックシート3に連続的に接合固定する方法であってもよい。次に、ウエストギャザーの形成工程において、ウェブの流れ方向に対して平行に、両側縁部にウエスト弾性部材8A、8Bを配置し（ウエスト弾性部材配置工程）、バックシート3の両側縁を再び折り込む。カフス弾性部材23と、ウエスト弾性部材8A、8Bとは、このようにしてバックシート3にくるんで配置する。

【0024】全ての材料を組み立て終えた時点で、打ち抜き工程部52において、レッグ開口部14を打ち抜く。かかる工程部52における打ち抜きは、ロータリーダイカッター等によってなされる。そして、折り畳み工程部53において、メインウェブの流れ方向中心線51において二つ折りし、サイドシール工程部54でウェブのサイドシールを行い、続いて切断工程部55で個々の使い捨てパンツに切断し（カット工程）、最終的に集積する。

【0025】このようにして、本発明の一実施例である

使い捨てパンツ1を製造し、使い捨てパンツ1に、連続する立体カフス20A、20Bを形成する。このような本製造方法によれば、立体カフス20A、20Bの原反及び工程を減らすことができ、加工機の省スペース化に役立つ。更に、本実施例による製造方法によれば、バックウェブ（トップシートまたはバックシート）の折り込みを利用することによって、立体カフスの配置精度を向上させ、加工機設備の省スペース化を可能とできる。

【0026】尚、これらの本発明及び本発明方法に関する使い捨てパンツの実施例は、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で任意に変更実施可能であることはいうまでもない。例えば、使い捨てパンツ1のサイドシール部分に隣接して、着用者より容易に剥し得るように、引き裂き案内手段を配置した構成であってもよい。この引き裂き案内手段は、切り込み案内線であったり、シール部分であったり、容易に引き裂くことのできるものであるが、着用中に破れたり、裂けたりすることのない強度を有することが必要である。

【0027】また、本発明にかかる使い捨てパンツの製造においては、立体カフスはウェブと別体に形成し、ウェブにウエスト弾性部材を配置した後にウェブに接合する構成であってもよい。尚、立体カフスは、シート部材24自体が弾性を有するものであれば、カフス弾性部材を用いなくともよい。

【0028】

【発明の効果】本発明の使い捨てパンツによれば、ウエスト開口部からの排泄物の漏れを防止するとともに、ウエスト開口部に排泄液を保持することがない。本発明の使い捨てパンツの製造方法によれば、上記使い捨てパンツを好適に製造することができる。

【0029】また、本発明の使い捨てパンツによれば、ギャザリングに伴う隙間の形成によるウエストからの滲み漏れ等をなくすることができるとともに、フラップの風合いに優れ、安価な製品を提供することができる。更に、立体カフスによって排泄物の防止が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の実施例による使い捨てパンツの展開状態を示した平面図である。

【図2】図2は、図1に示す使い捨てパンツの自然状態を示す斜視図である。

【図3】図3は、図2に示すX-X線の断面図である。

【図4】図4は、図1に示す使い捨てパンツの製造工程図である。

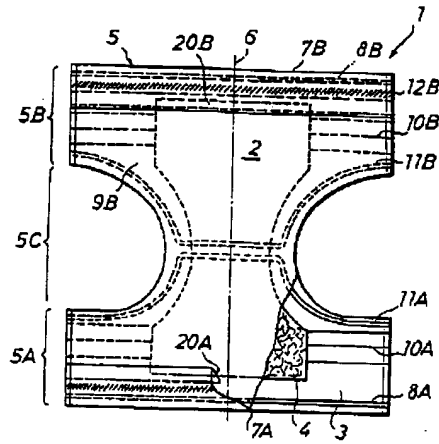
【符号の説明】

- 1 使い捨てパンツ
- 2 トップシート
- 3 バックシート
- 4 吸収体
- 8A、8B、ウエスト弾性部材
- 20A、20B 立体カフス

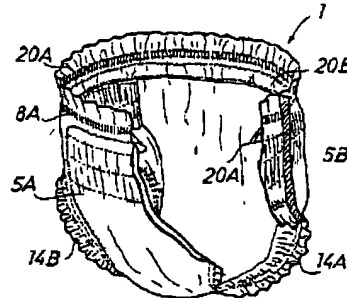
23 カフス弾性部材

10

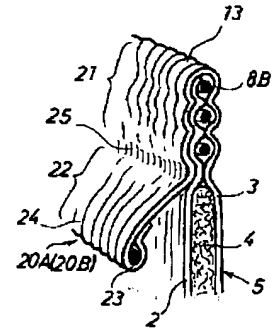
【図1】



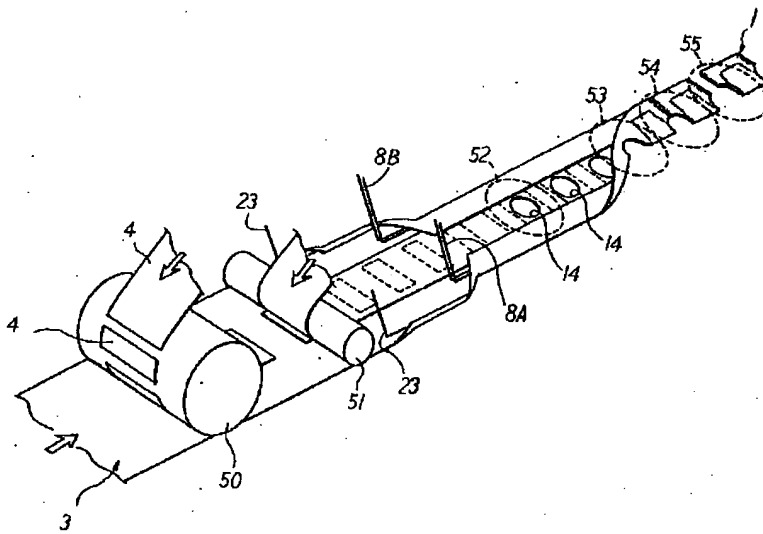
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

2119-3B

A 4 1 B 13/02

S